

ERGONOMIA

ORGANO UFFICIALE DELLA S.I.E. - SOCIETÀ ITALIANA DI ERGONOMIA

N.23 - 2021



10 IDEE DI ERGONOMIA PER IL POST-COVID/2 10 IDEAS OF ERGONOMICS FOR THE POST-COVID/2

- L'ERGONOMIA E LA "DIMENSIONE NASCOSTA" AI TEMPI DEL COVID
- VALUTAZIONE DEL COMFORT TERMICO NEGLI OPERATORI SANITARI DURANTE LA PANDEMIA
- STUDENTI COME PRODUTTORI DI SAPERE
- TECNOLOGIE E NUOVI MODELLI DI INTERAZIONE SOCIALE
- EMERGENZA COVID-19: LA GESTIONE ALL'INTERNO DELLE AZIENDE MEDIANTE MULTI-COMPETENZE
- RICORDO DI VILMA VILLAROUCO

RIVISTA ITALIANA DI ERGONOMIA

**RIVISTA QUADRIMESTRALE
NUOVA EDIZIONE
NUMERO 23 - 2021**



Organo ufficiale della
SOCIETÀ ITALIANA DI ERGONOMIA
www.societadiergonomia.it

DIRETTORE RESPONSABILE

Francesco Draicchio

DIRETTORE SCIENTIFICO

Erminia Attaianese

COMITATO DI REDAZIONE

Antonio Baldassarre, Alessia Brischetto, Mattia Pistolesi

COLLABORATORE DELLA REDAZIONE EDITORIALE

Daniele Busciantella Ricci

SEDE LEGALE REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE, ABBONAMENTI, PUBBLICITÀ

Segreteria SIE c/o R.M. Società di Congressi srl
Via Ciro Menotti 11, 20129 Milano
tel. +39 02 70.12.63.67 – segreteria@societadiergonomia.it

PROGETTO GRAFICO E IMPAGINAZIONE

Frush [Design sostenibile] – www.frush.it

COMITATO SCIENTIFICO

Presidente **Francesca Tosi** (Università di Firenze)
Sara Albolino (IEA e CRGRC)
Giulio Arcangeli (Università di Firenze)
Sebastiano Bagnara (Università di San Marino)
Giuliano Benelli (Università di Siena)
Ennio Bilancini (IMT Lucca)
Maurizio Cardaci (Università di Palermo)
Francesco Draicchio (INAIL)
Francesca Romana d'Ambrosio (Università di Salerno)
Marco Depolo (Università di Bologna)
Giuseppe Favretto (Università di Verona)
Francesco Filippi (Università La Sapienza Roma)
Luciano Gamberini (Università di Padova)
Ivetta Ivaldi (Università La Sapienza di Roma)
Antonio Lanzotti (Università di Napoli Federico II)
Nicola Magnavita (Università Cattolica del Sacro Cuore Roma)
Margherita Micheletti Cremasco (Università di Torino)
Nicola Mucci (Università di Firenze)
Roberto Nicoletti (Università di Bologna)
Enrico Occhipinti (Fondazione Policlinico Ca' Granda)
Oronzo Parlangeli (Università di Siena)
Fabio Paternò (CNR Pisa)
Luca Pietrantoni (Università di Bologna)
Alessandra Rinaldi (Università di Firenze)
Sergio Roncato (Università di Padova)
Isabella Tiziana Steffan (IEA e ISO)
Riccardo Tartaglia (INSH)

INTERNATIONAL ADVISORY COMMITTEE

Carlo Cacciabue (Eu), **Pascale Carayon** (USA), **Jan Dul** (The Netherlands), **Emilio Rossi** (UK), **Pierre Falzon** (France), **Halimahtun Khalid** (Malaysia), **Steven Hecker** (USA), **Erik Hollnagel** (Sweden), **Martin Helander** (Singapore), **Waldemar Karwowski** (USA), **Tadeusz Marek** (Poland), **Marino Menozzi** (Switzerland), **Pedro Mondelo** (Spain), **Gerrit Van Der Veer** (Holland), **Thomas Waters** (USA), **Andrew Thatcher** (South Africa), **Josè Orlando Gomes** (Brasil)

PREZZO PER L'ITALIA € 10,00

ABBONAMENTO ANNUALE € 25,00

ABBONAMENTO STUDENTI € 20,00

ABBONAMENTO BIBLIOTECHE E ISTITUZIONI € 30,00

L'abbonamento comprende 3 numeri della rivista

Autorizzazione del Tribunale di Milano n. 484 del 30 Ottobre 2009
Poste Italiane S.p.A. - Sped. in Abbon. Post. DL 353/2003 conv. in
L.27/02/2004, n.46, art.1 comma 1 DCB Milano
ISSN 2531-8845, 2/12/2016, Rivista Italiana di Ergonomia

INDICE

EDITORIALE	I
Erminia Attaianese	
L'ERGONOMIA E LA "DIMENSIONE NASCOSTA" AI TEMPI DEL COVID MEZZO SECOLO DI ESPERIENZE PER UN MOMENTO CRITICO	1
<i>ERGONOMICS AND THE "HIDDEN DIMENSION" IN THE TIME OF COVID: HALF A CENTURY OF EXPERIENCES FOR A CRITICAL MOMENT</i>	
Melchiorre Masali, Noel Gazzano, Irene Lia Schlacht	
VALUTAZIONE DEL COMFORT TERMICO NEGLI OPERATORI SANITARI DEI TRIAGE DI PRONTO SOCCORSO E DEI DRIVE-IN DURANTE LA PANDEMIA DA COVID-19	38
<i>EVALUATION OF THERMAL COMFORT IN EMERGENCY ROOM TRIAGE AND DRIVE-IN HEALTH WORKERS DURING THE COVID-19 PANDEMIC</i>	
Marco Lembo, Carmela Vedetta, Umberto Moscato, Michele Del Gaudio	
STUDENTI COME PRODUTTORI DI SAPERE: UN'ESPERIENZA DI DIDATTICA INCLUSIVA NELL'AMBITO DEL DESIGN	53
<i>STUDENTS AS KNOWLEDGE PRODUCERS: AN INCLUSIVE TEACHING EXPERIENCE IN THE FIELD OF DESIGN</i>	
Emilio Rossi	
TECNOLOGIE E NUOVI MODELLI DI INTERAZIONE SOCIALE	68
<i>TECHNOLOGIES AND NEW MODELS OF SOCIAL INTERACTION</i>	
Ivo Caruso	
EMERGENZA COVID-19: LA GESTIONE ALL'INTERNO DELLE AZIENDE MEDIANTE MULTI-COMPETENZE	89
<i>COVID-19 EMERGENCY: HOW TO MANAGE IT IN FACTORIES WITH A CROSSOVER OF COMPETENCES</i>	
Emma Bagnato, Davide Mauro, Barbara Alessandrini	
RICORDO DI VILMA VILLAROUCO	100
<i>REMEMBERING VILMA VILLAROUCO</i>	
Erminia Attaianese, Thaisa Sampaio Sarmento	
RECENSIONE DEL VOLUME: GAVRIEL SALVENDY & WALDEMAR KARWOWSKI (EDS.) HANDBOOK OF HUMAN FACTORS AND ERGONOMICS FIFTH EDITION. HOBOKEN, NJ: WILEY & SONS	102
Sebastiano Bagnara, Alessandro Pollini	

Studenti come produttori di sapere: un'esperienza di didattica inclusiva nell'ambito del Design



EMILIO ROSSI

Lincoln School of Design, University of Lincoln, United Kingdom

Abstract

La pandemia ha generato notevoli criticità nel settore dell'educazione universitaria, inficiando sia le modalità di organizzazione dei programmi curriculari che la qualità della didattica. Tale criticità è stata particolarmente evidente nell'insegnamento della disciplina del Design, la quale prevede una serie di attività laboratoriali con docenti e studenti (es. laboratori progettuali, esercitazioni in studio) come caposaldo della propria filosofia didattica. Questo studio presenta un'esperienza di didattica innovativa condotta presso la University of Lincoln in UK, e propone un nuovo tipo di approccio didattico basato sulla formula "studenti come produttori di sapere". I risultati presentati consentono di dire che tale formula è in grado di generare importanti benefici ed effetti positivi di tipo orizzontale sull'esperienza di apprendimento, consentendo altresì di riflettere criticamente verso possibili evoluzioni riguardo sia il rapporto tra studenti e docenti, sia l'evoluzione delle metodologie didattiche e progettuali.

Introduzione

Il sistema didattico universitario è stato uno dei settori maggiormente penalizzati dalla recente pandemia mostrando, per ragioni sia culturali che strumentali, delle criticità sistemiche (Hazelkorn <https://doi.org/10.1080/00140139.2020.1811111> & Locke, 2020). In breve tempo, l'intero settore è stato costretto a migrare verso un modello di didattica a distanza che ha prodotto inevitabili svantaggi (Aristovnik et al., 2020). Inoltre, le fragilità della didattica sono state maggiormente evidenti in quelle discipline basate su attività laboratoriali in studio; quelle cioè dove l'interazione tra studenti e docenti è parte essenziale dell'esperienza didattica. Basandosi su esercitazioni laboratoriali collegiali, la didattica in Design è stata quindi molto penalizzata.

Oltre le evidenti limitazioni, questo scenario ha dato l'opportunità di riflettere sul modo in cui la disciplina stessa può essere insegnata, fornendo spunti interessanti per ideare modelli didattici aperti e inclusivi volti a stimolare la qualità, la collaborazione e la creatività. È ormai un fatto noto che gli studenti possono dare un contributo didattico rilevante e concettualmente stimolante alle attività in aula (Levin, 2000), creando contenuti di elevato valore sui quali poi sviluppare i progetti e le simulazioni didattiche (Tucker & Reynolds, 2006). Come convertire le limitazioni prodotte dalla pandemia in opportunità didattiche? È possibile ideare una didattica più aperta e inclusiva? Possono gli studenti essere dei "produttori di sapere" progettuale? Quali eredità culturale può apportare una strategia didattica di tipo partecipativo? Queste domande sono state usate per riprogettare la struttura di un corso laboratoriale del terzo anno del programma BA (Hons) Product Design presso la University of Lincoln, in UK, nell'anno accademico 2020/2021.

I risultati ottenuti suggeriscono che, da un punto di vista della didattica in Design, l'uso della formula "studenti come produttori di sapere" è in grado di produrre numerosi benefici e impatti, tra cui: acquisizione di nuove competenze professionali, maggiore sensibilità progettuale, migliore autonomia decisionale, migliore analisi critica sui temi progettuali, uso del pensiero creativo divergente, e migliore gestione della salute mentale (es. stress e ansia).

Metodologia

Il corso è stato ideato valutando le limitazioni e le opportunità intrinseche dal lockdown, ma ha altresì considerato la pandemia come

una opportunità per un cambiamento positivo. La progettazione del programma didattico inclusivo è stata condotta in due fasi:

- Nella prima fase, sono stati definiti gli elementi strategici riguardanti la struttura del corso laboratoriale e la scelta del tema progettuale.
- Nella seconda fase, sono state definite le modalità di erogazione della didattica e quelle di coinvolgimento degli studenti.

Un totale di 28 studenti (21 uomini e 7 donne, con una prevalenza di età compresa tra 21 e i 23 anni) ha partecipato a questa sperimentazione didattica. Il corso è iniziato a Ottobre 2020 e si è concluso a Maggio 2021. Le informazioni metodologiche circa il re-design del corso sono state condivise dapprima con il Programme Leader –valutazione ex ante– e in seguito valutate da un External Examiner alla fine dell’anno accademico – valutazione ex post.

Progettazione del corso

Il primo elemento considerato è stata la filosofia didattica. Questa ha considerato sia le limitazioni d’interazione dovute al lockdown, sia le opportunità prodotte dall’uso dei nuovi strumenti di didattica a distanza. La creazione di una filosofia solida ha permesso di progettare il corso intorno ad alcune parole chiave importanti, quali: “apertura”, “collaborazione”, “inclusione”, “conoscenza libera”, “condivisione” ed “esperienza”. La filosofia didattica ha poi consentito di delineare le strategie didattiche, i temi di progetto, i contenuti delle lezioni, e i risultati attesi.

Per la strategia didattica, si sono considerate sia le modalità di sviluppo dei contenuti, che il contesto entro il quale la didattica stessa sarebbe stata erogata. Rispetto ai contenuti, si è adottato un approccio *bottom-up* che prevedesse la costruzione di contenuti che intercettassero i bisogni degli studenti, registrati regolarmente ogni settimana; ciò ha permesso di creare contenuti su misura e in linea con gli sviluppi progettuali, lezioni coinvolgenti e aperte per stimolare l’esplorazione progettuale e l’autonomia decisionale. In seguito, l’erogazione della didattica è stata progettata intorno alle piattaforme digitali d’insegnamento (es. Moodle, Blackboard Collaborate Ultra), che hanno poi permesso di creare una serie di meta-contenuti collaborativi gestibili dagli studenti stessi.

L’approccio didattico è stato quindi ripensato a partire dallo sviluppo di quattro strategie pedagogiche:

- Creazione di lezioni brevi (max. 20 minuti ciascuna) per facilitare l'assimilazione delle informazioni in relazione alle curve di apprendimento.
- Apertura ai contenuti proposti dagli studenti (*Design Forum*), dando loro uno spazio riconosciuto nel quale raccogliere idee, risorse e contenuti d'interesse.
- Creazione di uno spazio autopoietico aperto, per collaborazioni interdisciplinari con altri dipartimenti e scuole.
- Apertura verso gli stimoli esterni, mediante lezioni estemporanee tenute da accademici internazionali.

Il Design per l'Inclusione Sociale è stato il tema principale del corso progettuale. L'idea è stata quella di chiedere agli studenti di riflettere su un ambito progettuale ancora aperto, ma che potesse stimolare la ricerca verso questioni progettuali di grande attualità. Il corso ha quindi voluto far ragionare gli studenti su come raggiungere degli "obiettivi societari" attraverso un progetto inclusivo (es. creare comunità locali inclusive) piuttosto che limitare l'attenzione verso scelte meramente tipologiche (es. design degli arredi pubblici usabili). Questo cambio di prospettiva è sembrato fondamentale per stimolare gli studenti verso il traguardo dell'autonomia progettuale, unitamente alla volontà di costruire processi di apprendimento centrati su loro stessi. In particolare, il brief ha proposto tre macro-temi di progetto (1. Ambienti inclusivi, 2. Comunità inclusive e 3. Tecnologie inclusive), ognuno dei quali composto da sette *seed ideas*, ovvero sotto-temi di ricerca che aiutassero gli studenti a contestualizzare la ricerca dei primi riferimenti progettuali sui quali poi condurre le varie sperimentazioni (es. sistemi inclusivi per la mobilità urbana, tecnologie abilitanti per la vita di quartiere, ecc.). In termini di struttura settimanale, ogni sessione di tre ore ha previsto lezioni seminariali e colloqui individuali di revisione progettuale.

La struttura del corso ha permesso di arricchire la programmazione didattica e l'esperienza di apprendimento con il coinvolgimento di partner esterni. Considerando i temi presentati nel brief, il team *Accessible and Inclusive Environments* di ARUP, società di progettazione internazionale con base a Londra, ha fornito la propria esperienza in tutte le fasi progettuali. In questo modo, gli studenti hanno potuto beneficiare di conoscenze professionali e tecniche, oltre a quelle metodologiche e scientifiche già fornite dallo staff. Il lavoro con il team di ARUP è stato reso possibile dalle piattaforme di didattica a

distanza, che ha dato la possibilità di seguire gli studenti da remoto. Infine, gli ultimi aspetti considerati nella progettazione del corso sono stati i risultati attesi. In sintonia con quanto affermato circa il raggiungimento di “obiettivi societari” attraverso progetti inclusivi, agli studenti è chiesto di sviluppare la soluzione che, meglio di altre, permettesse di raggiungere tale scopo, indipendentemente dalla natura dei loro progetti – es. prodotti, servizi o sistemi di prodotto-servizio. Questa decisione non è stata solo il frutto di una chiara scelta didattica centrata sugli studenti, ma è stata dettata dalla volontà di instillare in loro la consapevolezza che il vero valore di un progetto inclusivo è nel risultato che riesce a produrre (impatto), anziché nella sua connotazione estetica o tipologica.

Svolgimento della didattica

Lo svolgimento e il monitoraggio settimanale della didattica, unitamente al controllo dei contenuti, sono stati possibili attraverso la riletture, inclusiva, di tre attività:

- L'esperienza didattica centrata sugli studenti, che ha permesso di creare contenuti aperti e attività seminariali flessibili, in grado cioè di capitalizzare l'attenzione progettuale su temi comuni che fornissero un terreno comune di riflessione sul quale far progredire la ricerca progettuale.
- L'apprendimento collaborativo guidato dagli studenti e incentrato sui loro progetti, che ha permesso di rinforzare il senso di “didattica centrata sugli studenti”, unitamente alla creazione di un ambiente di lavoro non competitivo.
- Il costante monitoraggio dei risultati mediante focus group, implementato mediante la costruzione di ambienti di lavoro virtuali, monitorabili a distanza e con discrezione.

Quindi, tali attività sono state pensate sia per potenziare la capacità degli studenti di produrre conoscenza sia per migliorare le doti di leadership e di autonomia progettuale.

Risultati

La sperimentazione didattica ha prodotto due importanti risultati: maggiore qualità dei progetti e migliore esperienza di apprendimento. In termini progettuali, i lavori proposti dagli studenti mostrano una migliore aderenza e qualità verso i temi del Design per l'Inclusione Sociale. Ciò perché gli studenti hanno potuto sviluppare delle linee di

ricerca autonome e libere, ma scientificamente coerenti con il tema di progetto. Questo risultato è particolarmente interessante perché si pone in linea con lo spirito collaborativo richiesto dalle esercitazioni laboratoriali tipiche della disciplina del Design, che sempre più spesso ha una natura orizzontale centrata sulla curiosità e sulla voglia di esplorazione libera. Inoltre, la scelta di chiedere agli studenti di creare delle condizioni di Inclusione Sociale attraverso progetti inclusivi ha consentito di produrre una vasta gamma di soluzioni, tra cui: servizi e sistemi prodotto-servizio inclusivi (Figura 1), prodotti per il benessere personale (Figura 2), soluzioni d'arredo sostenibili, prodotti per l'infanzia, soluzioni integrate per le comunità urbane, soluzioni per i paesi emergenti o i territori in crisi (Figura 3).



Figura 1. Sistema prodotto-servizio inclusivo per il co-insegnamento nelle scuole primarie dei paesi in via di sviluppo (studentessa: Tara Thorpe).

Figure 1. Inclusive product-service system for the co-teaching in primary schools of developing countries (student: Tara Thorpe).



Figura 2. Dispositivo inclusivo che migliora il time management e la salute mentale (studentessa: Jasmine Simpson).
 Figure 2. Inclusive device to improve the time management and the mental health (student: Jasmine Simpson).

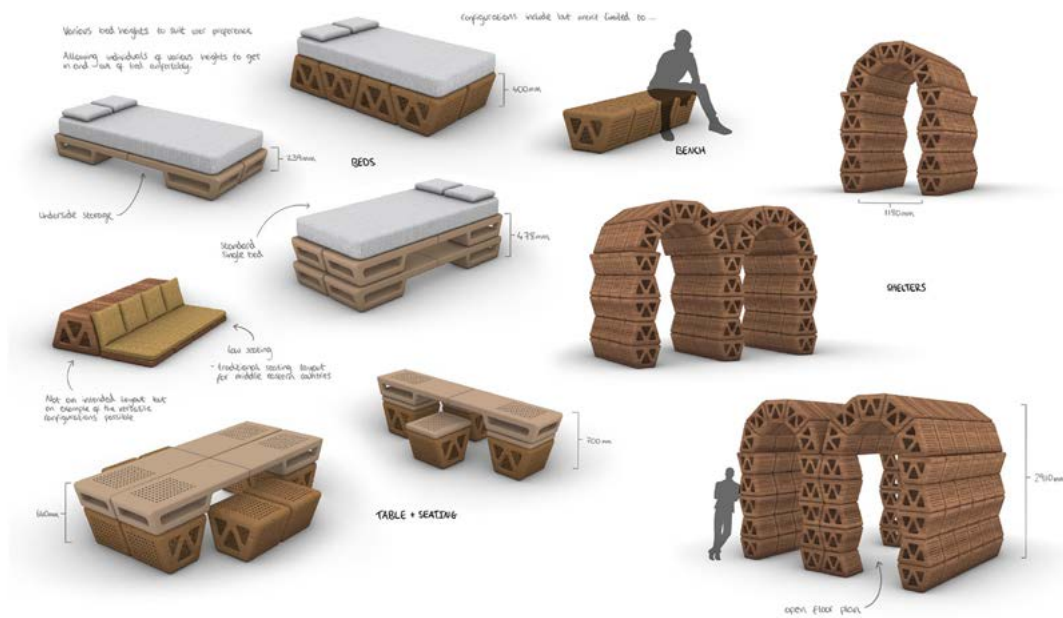


Figura 2. Sistema modulare di arredo inclusivo low cost per le comunità svantaggiate (studente: Zaem Thair).
 Figure 2. Modular low-cost furniture system for deprived communities (student: Zaem Thair).

In termini di esperienza didattica, gli studenti hanno mostrato un gradimento più alto circa la nuova strategia didattica – comprovata dai risultati raggiunti nel National Student Survey (NSS) 2021 (The Guardian, 2020; 2021) – apprezzandone la flessibilità organizzativa, l’essere al centro dell’esperienza didattica, la libertà creare esplorare linee di ricerca autonome, e infine, l’attualità dei temi progettuali (seed ideas). Questo ha anche prodotto un aumento delle competenze progettuali verso i temi del Design per l’inclusione Sociale, essendo stati messi nella condizione di produrre sapere progettuale. In termini di coerenza metodologica e culturale con i temi dell’Inclusione Sociale, il corso laboratoriale è stato pensato sin dall’inizio come un prodotto inclusivo, e tale requisito è stato raggiunto secondo una precisa strategia che ha previsto la convergenza di contributi “dall’altro” e “dal basso”. I contributi dall’alto vanno ricercati nel design del modulo didattico, nelle modalità di erogazione dei contenuti e nella scelta dei temi. Di contro, i contributi dal basso vanno identificati nella possibilità di coinvolgere attivamente gli studenti in molti aspetti decisionali del corso, generando di fatto una operazione di codesign consapevole. Questi aspetti, infatti, ricalcano appieno lo spirito dell’Inclusione Sociale, e danno modo alla disciplina del Design di essere un valido mezzo per generare autoaffermazione e conoscenza progettuale di qualità.

Conclusioni

Questa esperienza didattica ha fornito delle importanti evidenze pedagogiche e progettuali circa l’uso della formula “studenti come produttori di sapere” nei corsi laboratoriali di Design.

Complessivamente, gli studenti hanno mostrato un significativo apprezzamento rispetto alle formule didattiche tradizionali, sentendosi maggiormente coinvolti in discussioni alla pari con gli altri loro colleghi, con lo staff e con gli esperti internazionali coinvolti. Questo si traduce da un lato in una esperienza didattica maggiormente inclusiva e partecipativa, dove al centro delle discussioni vi sono gli studenti, i loro progetti e il loro sapere, dall’altro vi è una maggiore empatia verso la costruzione di un sapere condiviso di pubblica utilità, selezionato con attenzione e adeguatamente rifinito per poter essere tramandato nei successivi anni accademici.

In merito alla qualità didattica, questa formula ha presentato indubbi vantaggi, frutto di una nuova filosofia e della scelta di un tema progettuale che avesse degli obiettivi intelligenti, ma ambiziosi: stimo-

lare gli studenti a raggiungere degli “obiettivi societari” attraverso un progetto inclusivo. Questo, discostandosi dal lavorare meramente sulla sperimentazione tipologica, si pone in linea con le attuali tendenze della disciplina e della professione, che infatti abbraccia positivamente la creazione di scenari e soluzioni creative fondate su elementi contestuali di valore e di senso, anziché sulle retoriche dello stile. Aggiornare la modalità di progettazione delle strategie didattiche appare, quindi, indispensabile per ammodernare i saperi e le pratiche, allineandole alla contemporaneità.

Sebbene la sperimentazione didattica sia stata condotta durante i periodi di lockdown e quasi esclusivamente mediante insegnamento da remoto, vi sono ampi margini per affermare che la formula “studenti come produttori di sapere” può essere adottata efficacemente in tutte quelle attività didattiche dove l’interazione diretta tra docenti e studenti è vista come prassi pedagogica essenziale per lo sviluppo di competenze abilitanti e qualificanti. In questo senso, la formula “studenti come produttori di sapere” permette di essere ampiamente applicata in molteplici campi del sapere progettuale, quali la sostenibilità, l’ergonomia, il design per la salute, e la progettazione dell’ambiente costruito.

Appare però necessario ridiscutere il rapporto docenti-studenti, dando a questi ultimi una maggiore libertà, autonomia e capacità di esprimere il loro essere mediante la scelta di prassi resilienti e aperte, dove la componente inclusiva dell’esperienza di apprendimento diviene il nuovo punto nevralgico su cui generare nuova conoscenza, più interattiva, aggiornata e condivisibile.

Students as knowledge producers: An inclusive teaching experience in the field of Design

Abstract

The pandemic produced many negative impacts in the Higher Education system, where both curricular organization and the delivery of high-quality teaching activities have been affected. Such criticalities have been evident for the Design discipline, which comprises a series of specific teaching activities involving teacher-student interactions (i.e.: design workshops, studio tutorials) as central elements of the teaching philosophy. This study portrays an innovative teaching experience at the University of Lincoln in UK and introduces an original teaching approach based on the “students as knowledge producers” formula. The results of this study allow to say that this formula generates positive horizontal effects on the learning experience, allowing to critically reflect on possible future evolutions concerning both the student-teacher relationships and the improvement of the teaching and design methodologies to be employed in studios.

Introduction

The Higher Education system is one of the sectors most affected by the pandemic, showing systemic critical issues both cultural and organisational (Hazelkornhttps & Locke, 2020). In a short time, the entire sector was forced to adopt the remote teaching model, which produced foreseeable disadvantages (Aristovnik et al., 2020). The teaching

vulnerabilities have been most evident in those disciplines based on studio activities, where the student-teacher interaction is an essential part of the teaching experience. Therefore, the teaching in the Design field has been significantly affected, as it largely employs collective studio sessions.

Beyond the evident limitations, this scenario allowed to reflect on the ways the discipline itself can be taught, providing interesting elements and insights on which to conceive open and inclusive teaching models, fostering quality, collaboration, and creativity. It is a well-known fact that students can provide relevant and conceptually inspiring teaching contributions to all studio activities, (Levin, 2000), able to create high-value contents on which, later, all teaching projects and seminars can be developed (Tucker & Reynolds, 2006).

How to convert the limitations occurred over the pandemic into teaching opportunities? Is it possible to conceive open and inclusive teaching models? Can students be “producers of design knowledge”? What cultural legacy can be shaped by this participative teaching strategy? These questions have been used to redesign a year 3 studio module in the BA (Hons) Product Design programme at the University of Lincoln, UK, in the academic year 2020/2021.

Results obtained suggest that, from the Design teaching’s point of view, the “students as knowledge producers” formula generates many impacts and positive insights, such as: getting new professional skills, increasing the design empathy, better decision-making, improved critical skills on design topics, better use of divergent thinking, and better management of mental health (i.e.: stress and anxiety).

Methodology

The module has been designed by considering lockdown’s inherent limitations and opportunities. It

also considered the pandemic as an opportunity for the positive change. The design of the inclusive teaching structure followed two stages.

- The strategic elements concerning the module structure, including the choice of the design topics have been identified in the first stage.
- The teaching methods and the modalities to involve students in remote studio activities have been developed in the second stage.

28 students (21 males and 7 females, average age 22 years old) were involved in this didactic experiment. The module started in October 2020 and ended in May 2021. Methodological insights about the module's redesign have been shared with the Programme Leader – ex-ante assessment – and later discussed with the External Examiner at the end of the academic year – ex-post assessment.

Module design

The teaching philosophy was the first element examined. It considered both limitations of interactions due to lockdown and opportunities introduced by new software for remote teaching. The creation of a robust philosophy allowed to design the module around some significant keywords, such as: “open”, “collaboration”, “inclusion”, “free knowledge”, “sharing”, and “experience”. Later, the teaching philosophy was used to outline the teaching strategies, the design topics, the contents of lectures, and the expected results.

About the teaching strategy, both contents and the contexts on which the teaching would be delivered have been considered. Regarding contents, a boom up approach has been employed to foster the individuation of focused subjects meeting students' needs, weekly monitored. This fostered the development of tailored contents, engaging open lectures nurturing the design explorations and the autonomous decision-making. Later, the teaching

delivery has been designed considering the available teaching platforms (i.e.: Moodle, Blackboard Collaborate Ultra), which allowed to create a number of collaborative meta-contents manageable by students.

Four pedagogical strategies have been employed to reframe the teaching approach:

- Creating short lectures (max 20 minutes each) to simplify the assimilation of information in relation to students' learning curves.
- Supporting contents proposed by students (Design Forum), giving them an official space to collect ideas, materials, and relevant data.
- Creating an autopoietic space, for interdisciplinary collaborations with other departments and schools.
- Opening toward external stimuli, through ad-hoc lectured held by international scholars.

Design for Social Inclusion was the main topic of the module. The idea was to ask students to reflect on an open design topic, which still allows to make original studies on design issues having great relevance. Therefore, the module wanted to ask students to reflect on how to achieve “societal goals” through inclusive designs (i.e.: creating inclusive local communities), rather than limiting their efforts toward typological issues (i.e.: design of usable furniture). This pedagogical shift seemed to be very crucial to trigger students' curiosity toward the achievement of their design autonomy, alongside the will to create student-centred learning processes. Specifically, the design brief was formed by three design macro-themes (1. Inclusive environments, 2. Inclusive communities and 3. Inclusive technologies); seven seed ideas composed each theme, which are sub-themes identified to help students to contextualize the exploration as well as to trigger the students' curiosity and the search of first design insights (i.e.: inclusive systems for

the urban mobility, enabling technologies for the neighbourhood's life, etc.). In terms of week structure, lectures and individual tutorials were included in each teaching session (three hours each).

The involvement of external partners has contributed to enrich the module structure and the learning experience. Considering the design topics contained in the brief, the ARUP's Accessible and Inclusive Environments team, a London-based agency working on inclusive design, provided useful insights and professional experience, along with the methodological and scientific ones already provided by the teaching staff. The work with ARUP was simplified by the possibility of following the students remotely through learning platforms employed.

Finally, expected results were the last elements considered in the design of the module. Consistently with the idea of achieving "societal goals" through inclusive designs, students were asked to develop the solutions that, better than others, made it possible to achieve this goal, regardless the nature of projects: products, services of product-service systems. This idea is not just the result of a student-centred teaching strategy, but it was guided with the aim to reinforce the message that the value of an inclusive project lies in the result that it generates, rather than in its aesthetical or typological connotation.

Course of teaching

The weekly monitoring and teaching activities and as the control of contents were made possible by reinterpreting, in an inclusive manner, three activities:

- A student-centred teaching experience, which allowed to create open contents and weekly activities aimed to capitalize the students' attention on common design topics, alongside providing a common ground for reflections used

to progress the research.

- A student-led collaborative learning focused on students' projects, which allowed to reinforce the idea of "student-centred teaching" as well as the setting up of a non-competitive working environment.
- The monitoring of results through focus groups, made through the design of virtual work environments remotely monitored.

Thus, such activities have been conceived to both empower students to produce knowledge as well as improving their leadership and design autonomy.

Results

The teaching experimentation produced two important results: higher quality of projects and better learning experience.

In terms of design outcomes, works made by students show higher quality and better coherence with the Design for Social Inclusion's topics. This because students developed autonomous research lines, scientifically coherent with the design brief. This result is very important as it is in line with the collaborative spirit needed in the studio sessions, which are peculiar of the Design discipline – horizontal structure centred on students' curiosity and free exploration of design issues. Moreover, the will to ask students to create conditions of Social Inclusion through inclusive projects allowed to generate a wide range of solutions, such as: inclusive services and product-service systems (Figure 1), products for personal wellbeing (Figure 2), sustainable furniture, products for children, integrated solutions for urban communities, solutions for emerging countries or endangered territories (Figure 3).

In terms of teaching experience, students showed higher appreciation for the new teaching strategy – proved by result achieved in the National Student Survey (NSS) 2021 (The Guardian, 2020; 2021) – as

they appreciated the organizational flexibility, the student-centred teaching experience, the freedom to explore own research lines, and finally, the relevant of the design themes (seed ideas). This also produced an increasing of design skills on Design for Social Inclusion, being able to produce design knowledge.

In terms of methodological and cultural coherence around the Social Inclusion's themes, since the beginning the teaching module was conceived as an inclusive output, and such connotation has been achieved through a clear design strategy that converged "top-down" and "bottom-up" contributions. Top-down contributions concern to the design of the teaching module, the delivery of contents, and the selection of design themes. Conversely, bottom-up contributions refer to the possibility to actively involve students in many decision-making aspects, which generate awareness on the codesign processes. Moreover, such aspects fully meet the essence of Social Inclusion and allows the discipline of Design to be a valid and powerful medium to generate self-affirmation and high-quality design knowledge.

Conclusion

This work provides important pedagogical and design evidence on the formula "students as producers" in design studio modules.

Compared to traditional studio formulas, students showed a significantly high appreciation, as they feel more involved and integrated in peer discussions with students, staff, and international experts. On the one hand, this means a more inclusive and participatory teaching experience, where students, their design and knowledge are at the centre of all dialogues; on the other hand, there is higher empathy towards the creation of a shared knowledge for all, which can also be handed down in subsequent academic years.

About the quality of teaching, this formula shows clear advantages deriving from a new teaching philosophy and the choice of a design topic having smart, but challenging, goals: asking students to achieve "societal goals" through an inclusive project. Moving away from the merely typological experimentations, this element is in line with the current trends of the Design discipline and the profession, which positively embraces the creation of scenarios and creative solutions based on contextual elements, such as values and meanings, rather than on the rhetoric of style. Therefore, updating the modalities concerning the design of teaching strategies is paramount to improve the knowledge and the studio practices, to align them to present times.

Though this teaching experience was carried out during the lockdown and via distance learning modalities, there is an ample room to affirm that the "students as knowledge producers" formula can be adopted in all didactic activities where direct teacher-student interactions are an essential pedagogical practice for the development of enabling and professional skills. Accordingly, the "students as knowledge producers" formula can be applied to many design fields, such as: sustainability, ergonomics, healthcare, and built environment.

However, rediscussing the teacher-student relationships is needed to give students much more freedom, autonomy, and opportunity to express their skills through open and resilient teaching practices, where the inclusive side of the learning experience is the new pillar on which to generate new knowledge that is more interactive, updated and shareable.

Riferimenti/References

- Aristovnik, A., Keržič, D., Ravšelj, D., Tomaževič, N. & Umek, L. (2020). Impacts of the COVID-19 pandemic on life of higher education students: A global perspective. *Sustainability*, 12 (20): 8438.
- Hazelkorn, E. & Locke, W. (2020). The pandemic, the recovery and broadening our perspectives on higher education policy. *Policy Reviews in Higher Education*, 4 (2): 131-134.
- Levin, B. (2000). Putting students at the centre in education reform. *Journal of Educational Change* 1: 155-172.
- The Guardian. (2020). University league tables 2020. Retrieved December 13, 2021, accessible online su <https://www.theguardian.com/education/ng-interactive/2019/jun/07/university-league-tables-2020>
- The Guardian. (2021). Best UK universities for design & crafts – league table. Retrieved December 13, 2021, accessible online su <https://www.theguardian.com/education/ng-interactive/2021/sep/11/best-uk-universities-for-design-crafts-league-table>
- Tucker, R. & Reynolds, C. (2006). The impact of teaching models, group structures and assessment modes on cooperative learning in the student design studio. *Journal for Education in the Built Environment*, 1(2): 39-56.

EMILIO ROSSI

Emilio Rossi è Senior Lecturer in Product Design presso la Lincoln School of Design, University of Lincoln, UK. I suoi interessi di ricerca e le aree di competenza riguardano la Ricerca in Design, il Design per l'inclusione Sociale e il Design per la Sostenibilità, con un'attenzione verso lo sviluppo di innovazioni metodologiche per prodotti e sistemi di prodotto-servizio, e verso l'indagine sulle relazioni disciplinari e interdisciplinari tra domini centrati sull'uomo/inclusione e i sistemi sociotecnici sostenibili. Su questi temi collabora con importanti associazioni, società e comitati tecnici come AHFE, DRS, IEA e LeNS.

Emilio Rossi is Senior Lecturer in Product Design at the Lincoln School of Design, University of Lincoln, United Kingdom. His research interests and areas of expertise relate to Design Research, Design for Social Inclusion and Design for Sustainability, with a focus on the development of methodological innovations for products and product-service systems, and the investigation of disciplinary and interdisciplinary relations between inclusive / human-centred domains and sustainable socio-technical systems. On these themes, he collaborates with important associations, societies, and technical committees such as AHFE, DRS, IEA, and LeNS.



